

José Aderval Aragão  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA



9

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

José Aderval Aragão  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA



9

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 9

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** José Aderval Aragão

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 9 / Organizador José Aderval Aragão. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-941-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.414221402>

1. Saúde. I. Aragão, José Aderval (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A incessante busca de conhecimentos científicos no mundo moderno emerge da necessidade da interligação de diversas áreas da ciência, especialmente na área médica, sendo tal diligência, um pilar fundamental na formação dos profissionais em saúde.

A prática clínica baseada nas melhores evidências científicas, em cooperação com outros profissionais da área da saúde, através de uma adequada integralidade de conhecimentos, pressupõe melhor racionalização nas tomadas de decisões e intervenções quando necessário, além do entendimento da magnitude do processo saúde-doença, extrapolando assim, o campo unicamente biológico. Assim, o conhecimento científico mostra-se cada vez mais necessário, à medida que fundamenta e molda o processo de tomada de decisão, trazendo, por conseguinte, maiores benefícios à saúde da população, e com menos custos econômicos e sociais.

Diante disso, é com enorme satisfação que apresentamos esta obra, intitulada “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana”, volumes 9 e 10, elaborados em sua maioria por pesquisadores brasileiros, com capítulos abrangendo diversas áreas do conhecimento, tais como: epidemiologia social, gastroenterologia, infectologia, geriatria ..... Esperamos que esta obra possa contribuir no processo ensino-aprendizagem de estudantes, professores e demais profissionais da área de saúde.

A ciência não é acumulação de fatos, mas resolução de mistérios **(Matt Ridley)**

José Aderval Aragão




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **SAÚDE COLETIVA: UM ENSAIO CONCEITUAL**


Adriana Vasconcelos Gomes  
Ana Caroline Lira Bezerra  
Anny Caroline Dos Santos Olimpio  
Bianca Waylla Ribeiro Dionisio  
Carliane Vanessa Souza Vasconcelos  
Francisca Isaelly Dos Santos Dias  
Francisca Mayara Brasileiro Gomes  
Geovane Profiro Fontenele  
Izabella Vieira Dos Anjos Sena  
Roberta Cavalcante Muniz Lira  
Francisco Rosemiro Guimarães Ximenes Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214021>

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **SAÚDE NA FRONTEIRA NA PERSPECTIVA DA EQUIDADE E DOS DIREITOS CONSTITUCIONAIS**


Lincoln Costa Valença

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214022>

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **QUALIDADE NOS SERVIÇOS DE SAÚDE: UMA ANÁLISE SOBRE A QUALIDADE NO ATENDIMENTO DO HOSPITAL REGIONAL DE ITABAIANA-PB**


Flaviano da Silva  
Jacqueline Echeverría Barrancos  
Ana Lúcia Carvalho de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214023>

### **CAPÍTULO 4..... 33**

#### **REFLEXÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO MULTIDISCIPLINAR E INTERDISCIPLINAR NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)**

Caroliny Mesquita Matos  
Anícia Martins Albuquerque  
Alan Marcelo de Souza Farias Filho  
Camilly Aline mesquita rodrigues  
Clebson Pantoja Pimentel  
Quézia Monteiro Pereira  
Jéssica Almeida Cruz


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214024>

### **CAPÍTULO 5..... 42**

#### **A FISIOPATOLOGIA DA ENXAQUECA**

Raphaela dos Santos Robson Cunha  
Bianca Maciel Torres Simões

Camila Clébicar Barbosa  
Dianna Joaquina Pereira da Paz Mendes Vieira  
Hiléia Almondes Silva  
Izadora Rodrigues Sobreira de Almeida  
Julia Inez Correia Nobre Mota  
Lara Gonzaga de Azevedo  
Luiza Carneiro Mota  
Monaliza Aparecida Junqueira Sanches  
Raul Skrodzki Ansbach

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214025>

## **CAPÍTULO 6..... 54**

### **A UTILIZAÇÃO DA ACUPUNTURA NO MANEJO DA DOR OROFACIAL E DA ATM**


Ellen Amanda Silva de Santana  
Allan Francisco Costa Jaques  
Gabrielle Holanda Silva  
Warley Felix Ferreira  
Leonardo Ramalho Marras  
Pedro Ferreira Matos  
Sandro Matheus Albuquerque da Silva  
Jadson da Silva Santana  
Giovanna Tarquinio Sales Muniz  
Luann Helleno dos Santos Marinho Cruz  
Amanda Larissa Oliveira da Silva  
Irani de Farias Cunha Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214026>

## **CAPÍTULO 7..... 63**

### **TRANSPLANTE DENTAL AUTÓGENO BILATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO**


Marcella Aguiar Teixeira  
Jean Vitor Eliziário Camargos  
Mateus Veppo dos Santos  
José Ricardo Mariano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214027>

## **CAPÍTULO 8..... 77**

### **CORRELAÇÕES BUCAIS DA LEUCEMIA**

Isabella Cambuí Meira  
Luana Pavan Vianello  
Alexandre Cândido da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214028>

## **CAPÍTULO 9..... 87**

### **PREVALENCE AND ETIOLOGY OF DENTAL TRAUMA IN SCHOOLCHILDREN AGED 6 TO 12 YEARS**

Ana de Lourdes Sá de Lira  
Darklilson Pereira Santos


Sylvana Thereza de Castro Pires Rebelo  
Luís Paulo da Silva Dias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4142214029>

**CAPÍTULO 10..... 96**

**A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO E SUAS COMPLICAÇÕES**


Laura Caldas dos Santos  
Andressa Falcão de Carvalho dos Santos  
Clara de Souza Brunetta  
Cláudia Luiz Da Silva Teixeira Bastos  
Isabella Menezes Batista  
João Pedro Vieira do Prado  
Luiz Flávio Crato Aguiar  
Maria Tereza Oliveira Pereira Santos  
Nathalia Magalhães Silva  
Tatiely Rodrigues Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140210>

**CAPÍTULO 11 ..... 106**

**ASMA: DA FISIOPATOLOGIA AO DIAGNÓSTICO**


Camila Dourado Prado  
Caroline Rodrigues da Cunha Abbott Galvão  
Daniele Rodrigues Farias  
Bianca Schafer Gandra  
Beatriz Paes Rodrigues  
Letícia Deliberalli  
Beatriz Sousa Dias  
Lorranny Silva Nascimento  
Lavínia Lessa de Brito Lamenha  
Mylena Lilian de Souza Costa  
Thais Milene Fritzen  
Yasmin Soares de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140211>

**CAPÍTULO 12..... 115**

**RELATO DE CASO: PNEUMOTÓRAX CATAMENIAL**


Daniela Silveira Marques Branco  
Ellen Pedroso Oliveira de Paula  
Laís Ribeiro Braga  
Julia Bettarello dos Santos  
Diego Moretin Câmara  
Júlia de Oliveira Sacchi  
Rodrigo Toninho dos Reis  
Beatriz Pizzi de Santi  
Luana Carolina Rodrigues Guimarães  
Paulo Antônio de Morais Faleiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140212>

**CAPÍTULO 13..... 126**

**HIPERTENSÃO: CONDUTA NA CRISE HIPERTENSIVA**


Stella Caron Pessa  
Alessandra Lika Bacelar Horita  
André Luiz Caramori Tondo  
Bruna Cristina Hey  
Karina Monique Santos  
Maria Clara Vieira Clemente  
Michelly Pires da Cruz Rivelini  
Nathan dos Santos Rodrigues  
Paloma Aparecida Matos  
Sarah Lima Fernandes Ribas  
Sílvia Mattos Cardoso Rocha  
Thayla Maine Fiuza Guimarães Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140213>

**CAPÍTULO 14..... 135**

**DOENÇAS AUTOIMUNES E DIABETES MELLITUS: DESCRIÇÃO DE UM CASO E REVISÃO DA LITERATURA**


Mayco Ariel Fernandez  
Susana Elfrida Siewert  
Miriam Ester Vasquez Gomez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140214>

**CAPÍTULO 15..... 145**

**CARACTERIZAÇÃO SOCIAL, ECONÔMICA E DE SATISFAÇÃO DA POPULAÇÃO COM ANEMIA FALCIFORME DO HEMONÚCLEO DE MANHUAÇU-MG**


Lillian Silva Gomes  
Valmin Ramos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140215>

**CAPÍTULO 16..... 156**

**COINFECCIÓN LEPTOSPIROSIS Y DENGUE. REPORTE DE UN CASO**


Edgar Jesus Tafolla Sanchez  
Carlos Emiliano Contreras Chong  
Nicolas Valencia Serrano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140216>

**CAPÍTULO 17..... 165**

**PESSOAS IDOSAS E DOENÇAS NEGLIGENCIADAS: A CIRCULARIDADE DAS PATOLOGIAS CONTAGIOSAS**

Carla Viero Kowalski  
Ibrahim Clós Mahmud  
Patrícia Krieger Grossi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140217>

**CAPÍTULO 18..... 180**

**O IMPACTO DAS QUEDAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS: NAS ENTRELINHAS DA REVISÃO INTEGRATIVA**


Milena Gomes Pereira  
Ana Karine Lin Winck Yamamoto de Medeiros  
Andressa Falcão de Carvalho dos Santos  
Brenna Araujo Friderichs  
Cleice Maira da Silva Dalberto Verta  
Flavia Thamires dos Santos Monteiro  
Keity Helen Alves Teixeira Lima  
Marianne Lacerda Barreto  
Maria Tereza Guay de Goiás  
Thábila Yumi Suganuma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140218>

**CAPÍTULO 19..... 187**

**DESAFIOS DO ENVELHECIMENTO: EFEITOS DA W/II REABILITAÇÃO SOBRE O EQUILÍBRIO E CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS**

Uitairany do Prado Lemes  
Gustavo Carvalho Marcelino  
Paula Correa Neto Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140219>

**CAPÍTULO 20..... 200**

**COMPLICAÇÕES PSICOLÓGICAS DA PANDEMIA POR COVID-19: UMA ABORDAGEM DA INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NA SAÚDE MENTAL DA POPULAÇÃO E PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Maria Eugênia Dumont Adams Prudente Corrêa  
Ana Carolina da Fonseca Vargas  
Antônio Alexander Leite Simão  
Bruno Botelho Neves  
Carolina Rossi Santos  
Desirée Oliveira Karasek Hazime  
Edílio Póvoa Lemes Neto  
Gabriela Moura de Carvalho  
Gabriela Póvoas Pinto Ambar  
Larissa de Pontes Lima  
Matheus de Oliveira Loiola  
Pedro Antonio Rossi


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140220>

**CAPÍTULO 21..... 211**

**MUDANÇAS COMPORTAMENTAIS DE CÃES E GATOS: UM REFLEXO DA PANDEMIA POR COVID-19**

Ewerton Lourenço Barbosa Favacho  
Ana Virginia Xavier da Silveira Godoy  
Emanuely Victória Rodrigues de Andrade


Maria Eduarda Veraldo Ramos  
Maria Luiza da Silva Lacerda  
Nathalia Helena Patrício Carvalho  
Thayná Marcondes Morato Mateus

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140221>

**CAPÍTULO 22..... 222**

**INFLEXIBILIDADE PSICOLÓGICA, FADIGA DE COMPAIXÃO PANDÉMICA,  
MINDFULNESS EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE PORTUGUESES**

Cátia Clara Ávila Magalhães  
Bruno José Oliveira Carraça  
Margarida Gaspar de Matos  
Marina Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41422140222>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 233**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 234**

# CAPÍTULO 5

## A FISIOPATOLOGIA DA ENXAQUECA

Data de aceite: 01/02/2022

### **Raphaela dos Santos Robson Cunha**

Universidade Anhembi Morumbi - UAM  
São Paulo - SP  
Medicina

### **Bianca Maciel Torres Simões**

Centro Universitário - UNIFACIMED  
Cacoal - RO  
Medicina

### **Camila Clébicar Barbosa**

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos  
- UNIPAC  
Juiz de Fora - MG  
Medicina  
<http://lattes.cnpq.br/9725088188261821>

### **Dianna Joaquina Pereira da Paz Mendes Vieira**

Universidade Federal do Piauí - UFPI  
Teresina - PI  
Medicina  
<http://lattes.cnpq.br/2539066589191066>

### **Hiléia Almondes Silva**

UniSL - Centro Universitário São Lucas  
Porto Velho - RO  
Medicina  
<http://lattes.cnpq.br/8965350038784286>

### **Izadora Rodrigues Sobreira de Almeida**

Centro Universitário Maurício de Nassau -  
UNINASSAU  
Recife - PE  
Medicina

### **Julia Inez Correia Nobre Mota**

Faculdade Estácio de Sá - ESTACIO  
Juazeiro - BA  
Medicina  
<http://lattes.cnpq.br/0009668433596630>

### **Lara Gonzaga de Azevedo**

Universidade do Sul de Santa Catarina -  
UNISUL  
Palhoça - Santa Catarina  
Medicina

### **Luiza Carneiro Mota**

Universidade Cesumar - UNICESUMAR  
Maringá - Paraná  
Medicina

### **Monaliza Aparecida Junqueira Sanches**

Universidade Anhembi Morumbi - UAM  
São Paulo - SP  
Medicina

### **Raul Skrodzki Ansbach**

Universidade Cesumar - UNICESUMAR  
Maringá - Paraná  
Medicina

**RESUMO: OBJETIVO:** Revisar a literatura científica acerca da fisiopatologia da enxaqueca, evidenciando seus mecanismos, suas manifestações clínicas, seu tratamento, bem como apresentar as atualizações sobre a temática. **MÉTODOS:** Revisão de literatura sobre a fisiopatologia da enxaqueca. Foram selecionados estudos nas bases de dados SCIELO, MEDLINE, PUBMED e LILACS. Considerou-se estudos publicados entre 2015

e 2021, utilizando os descritores enxaqueca; transtorno de enxaqueca e fisiopatologia. **RESULTADOS:** A enxaqueca é classificada como uma cefaleia primária, sendo uma condição que resulta em perda da qualidade de vida. É dividida em 4 fases que são respectivamente chamadas de pródromos, aura, cefaleia e pós-dromo e pode ser do tipo com ou sem aura. Pode estar associada a aversão a luz ou som. A migrânea é desencadeada, principalmente, pelo fato do cérebro apresentar uma alta sensibilidade às alterações homeostáticas e os mecanismos que dão início as crises são de dois tipos pela alteração do equilíbrio entre o sistema nervoso parassimpático e o simpático e pela diminuição do limiar para transmissão nociceptiva. Seu tratamento pode ser tanto farmacológico como não farmacológico, ele deve ser realizado independentemente da intensidade da crise, sendo de extrema importância levar em consideração as possíveis variáveis de cada indivíduo. Entretanto, ainda são necessários mais estudos a respeito da enxaqueca, pois sua fisiopatologia não está elucidada por completo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A enxaqueca caracteriza-se por um distúrbio do sistema nervoso central com caráter incapacitante devido à intensidade e à frequência das crises algicas. O presente estudo mostra evidências sobre o tratamento medicamentoso utilizado atualmente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enxaqueca; Transtorno de Enxaqueca; Fisiopatologia.

## THE PATHOPHYSIOLOGY OF MIGRAINE

**ABSTRACT: OBJECTIVE:** To review the scientific literature on the pathophysiology of migraine, highlighting its mechanisms, clinical manifestations, and treatment, as well as presenting updates on the subject. **METHODS:** Literature review on the pathophysiology of migraine. The studies were selected from SCIELO, MEDLINE, PUBMED, and LILACS databases. Studies published between 2015 and 2021 were considered, using the descriptors migraine; migraine disorder and pathophysiology. **RESULTS:** Migraine is selected as a primary headache, being a condition that results in loss of quality of life. It is divided into 4 phases which are respectively called prodromes, aura, headache and postdrome and can be of the aura or no aura type. It may be associated with aversion to light or sound. Migraine is mainly triggered by the fact that the brain has a high sensitivity to homeostatic changes and the mechanisms that initiate crises are of two types, due to the alteration in the balance between the parasympathetic and sympathetic nervous systems and by the reduction in the transmission threshold for the nociceptive. Its treatment can be both pharmacological and non-pharmacological, it must be carried out regardless of the intensity of the crisis, and it is extremely important to take into account the possible variables of each individual. However, there are still more studies on migraine, as its pathophysiology has not been fully clarified. **FINAL CONSIDERATIONS:** Migraine is characterized by a central nervous system disorder with a disabling character due to the intensity and frequency of pain crises. The present study shows evidence about the drug treatment currently used.

**KEYWORDS:** Migraine; Migraine Disorders; Pathophysiology.

## INTRODUÇÃO

O termo “enxaqueca”, de origem grega, significa “meio crânio”, fazendo alusão à dor



hemcraniana. Em 1984, foi criado o termo “migrânea”, por Raffaelli Jr., devido à utilização errônea da expressão enxaqueca, sendo associada à cefaleia inespecífica, principalmente pela população leiga (KOWACS, ROESLER, SILVA-NÉTO, 2021).

A Classificação Internacional de Cefaleias (ICH3) classifica atualmente a enxaqueca como uma cefaleia primária, previamente conhecida como cefaleia vascular por Harold G. Wolff, mas, posteriormente, foi descoberto que se trata de uma disfunção no sistema nervoso central, comum entre 12% da população mundial, sendo 3x mais prevalente em mulheres entre 20-50 anos (BRENNAN, PIETROBON, 2018; RIBEIRO, *et al.*, 2017; QUBTY, PATNIYOT, 2020).

Com relação às características clínicas da doença, foram observados consideráveis padrões de variação na apresentação clínica, sendo a dor geralmente pulsátil, uni ou bilateral, de intensidade moderada a intensa, com duração entre 4 e 72 horas, associada a alguns sintomas característicos como fotofobia, osmofobia, fonofobia, náuseas, vômitos e alodínia. (SPECIALI, FLEMING, FORTINI, 2016).

De acordo com Bordini, *et al.* (2016) a enxaqueca, também conhecida como migrânea, tem uma tendência a ser herdada e é sensível a gatilhos exógenos e endógenos, por exemplo, a cefaléia menstrual, que surge em consequência da variação de hormonal, principalmente de estrogênio, nesse período. Além de outros fatores como estresse, alterações na rotina de sono, alimentos específicos, entre outros.

Além disso, a migrânea pode ser dividida em 4 fases, sendo elas: a premonitória, com início no hipotálamo; a aura, que apresenta sintomas visuais e somatossensitivos; a dor e o pós-dromo. A fase premonitória, ou pró-dromos, mostra sintomas horas ou dias antes da dor da enxaqueca, esses sintomas também precedem a aura, e estão relacionados com humor, apetite, fadiga, náuseas, dificuldades de concentração e outros. A fase aura tem como principal manifestação visual, e a cefaleia é caracterizada pela dor propriamente dita. A última fase, chamada de pós-dromo, está compreendida entre a remissão dos sintomas da cefaleia até, de fato, o fim da crise, sendo relatada como um mal-estar, com sintomas como dificuldade de concentração e cansaço (QUBTY, PATNIYOT, 2020).

O tratamento da enxaqueca possui medidas farmacológicas e não farmacológicas. A abordagem terapêutica via farmacológica deve levar em conta a individualização do paciente, pois apesar dos padrões de variações, há características individuais. De início, o tratamento costuma ser baseado em medicamentos mais gerais e inespecíficos, como analgésicos simples e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), e, depois, se necessário, podem ser utilizados medicamentos mais específicos, como os triptanos e os derivados da cravagem de centeio (BORDINI *et al.*, 2016).

Esta revisão tem como objetivo geral fazer uma análise crítica dos dados apresentados nos artigos científicos consultados, avaliar a confiabilidade dos dados com uma visão crítica sobre a metodologia aplicada em cada uma das pesquisas e apresentá-los de forma contextualizada e atualizada. Os objetivos principais são elucidar os mecanismos

relacionados com a fisiopatologia da migrânea, suas principais características clínicas, os tratamentos e atualizações sobre o tema.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A enxaqueca é classificada pela ICN3 como uma cefaleia primária comum, com caráter incapacitante, sendo reconhecida como a terceira causa de incapacidade tanto em homens quanto em mulheres abaixo de 50 anos, de acordo com o estudo Global Burden of Disease Study 2015 (KOWACS et al., 2019). Além disso, cerca de 12% da população mundial é afetada por essa patologia (BRENNAN, 2018). A dor da enxaqueca é tida como moderada ou grave na maioria dos casos, impedindo, assim, os pacientes acometidos de realizarem suas atividades diárias, principalmente para o sexo feminino em que afeta com tal intensidade cerca de 75% das mulheres (RIBEIRO et al., 2017).

A princípio, a migrânea era considerada como um transtorno vascular, porém, por conta da incapacidade do modelo neurovascular de justificar todos os aspectos presentes nesta patologia, como sintomas cognitivos, afetivos e sensoriais, a migrânea passou a ser entendida como uma disfunção cerebral e, dessa forma, como um distúrbio neuronal, descartando sua classificação de distúrbio vascular (SPECIALI et al., 2016).

É possível classificar a migrânea em dois tipos principais: migrânea sem aura e migrânea com aura. O primeiro tipo é definido como uma cefaleia recorrente que cursa com crises de duração média entre 4 a 72 horas, tendo características típicas de dor como: localização unilateral, caráter pulsátil, intensidade moderada ou forte, piora decorrente da realização de atividade física rotineira, podendo estar associada a náuseas e/ou fotofobia e fonofobia. Já o segundo tipo caracteriza-se por episódios recorrentes de crises com duração de minutos associado a sintomas neurológicos focais transitórios que podem preceder ou acompanhar a cefaleia (KOWACS et al., 2019).

O diagnóstico da enxaqueca é principalmente clínico, através da avaliação médica dos sintomas relatados pelo paciente. Em alguns casos podem ser feitos exames para identificar se existem outros fatores que estejam interferindo na dor, confirmando a hipótese diagnóstica de enxaqueca. Diante disso, seu diagnóstico diferencial pode ser impedido pelas sobreposições de sinais e sintomas em diferentes tipos de cefaleias, por isso em uma grande maioria de casos podem ocorrer erros de diagnóstico. É importante ressaltar, portanto, que pacientes com enxaqueca podem apresentar dores na cervical, logo é preciso considerar a diferença entre a cefaleia cervicogênica da enxaqueca e para isso é extremamente importante o exame manual. Portanto, foram encontrados testes que diferenciam as duas cefaleias, entretanto, devido ao sintoma que ambas compartilham, deficiências musculoesqueléticas, os achados isolados não podem estabelecer um diagnóstico (ANARTE-LAZO et al., 2021).

## Fisiopatologia

A enxaqueca consiste em uma patologia complexa, tendo associação de etiologias genéticas e fatores ambientais. Por conta disso, possui grande variabilidade na sua apresentação clínica. Em relação à fisiopatologia, a cefaleia do tipo migrânea consiste em um distúrbio neurovascular. Este é composto por três domínios: o domínio neural, caracterizado pela hiperexcitabilidade do SNC; o domínio vascular, marcado pela vasoconstrição e vasodilatação dos vasos cerebrais; e o domínio nociceptivo, determinado pela ativação das vias aferentes dos componentes trigeminais (GASPARINI, SMITH, GRIFFITHS, 2017).

É consenso que todas as crises de enxaqueca devem ser tratadas, independente da sua intensidade. Os fatores desencadeantes são múltiplos. Medidas simples como descansar em local calmo e arejado, ambientes leves podem ser eficazes no momento da crise, bem como dormir também pode ser uma fonte de alívio da dor (GASPARINI, SMITH, GRIFFITHS, 2017).

### *Fase premonitória*

Corresponde ao estágio inicial de uma crise de enxaqueca e possui início no SNC, mais especificamente nas regiões posterior e lateral do hipotálamo. Essas áreas centrais, que são ativadas no início da crise, possuem conexão com o sistema límbico. Por conta disso, o desenvolvimento da enxaqueca é explicado devido à alta sensibilidade do SNC às alterações na homeostase (mudança no ciclo circadiano, alterações alimentares, estresse, etc) (DODICK, 2018).

Uma crise inicia-se por dois mecanismos, pelos neurônios hipotalâmicos e do tronco cerebral (TC): 1º- alterando o equilíbrio entre o tônus parassimpático e simpático nos vasos meníngeos, com predominância do tônus parassimpático através do núcleo salivatório superior (NSS), como proposto por Burstein e Jakubowski; 2º- diminuindo o limiar para a transmissão nociceptiva de sinais trigemino vasculares do tálamo para o córtex, é provocada por estimulação de nociceptores periféricos das terminações trigeminais das meninges inervadas pelo primeiro ramo do trigêmeo a esse nível. (SPECIALI et al., 2016).

Os sintomas premonitórios são inespecíficos, tais como fadiga, sonolência, alteração do apetite, estresse e mudança de humor. Já os sintomas prodrômicos como sons, odores e sensibilidade anormal à luz, tem como provável origem no córtex cerebral como a fonte, depressão e anedonia para o sistema límbico (DODICK, 2018).

### *Migrânea com aura*

A aura é definida como um fenômeno neurológico bem localizado, que surge de maneira gradual, sendo que pelo menos uma aura ocorre em um dos lados do corpo, pode iniciar antes ou junto com a dor de cabeça e possui duração entre 5 a 60 minutos cada aura.

A aura mais frequente é a visual, mas também tem a sensorial, linguagem e motora, sendo esta última caracterizada por enxaqueca hemiplégica (QUBTY, PATNIYOT, 2020).

Suas formas de manifestações são pontos pretos (escotomas), pontos brilhantes (cintilação) e imagens em ziguezague (espectros de fortificação) que surgem em uma parte do campo visual e pouco a pouco vão se espalhando e crescendo. Embora não tenha sido comprovado, acredita-se que a depressão alastrante cortical (CSD) seja a causa fisiológica subjacente da fase da aura de enxaqueca. CSD é uma despolarização extrema da glia e membranas celulares neuronais que resultam em ruptura de gradientes iônicos, um aumento no potássio extracelular concentrações, liberação de glutamato e um transiente aumento seguido por uma diminuição no fluxo sanguíneo cerebral. (DODICK, 2018) (LAI; DILLI; 2020).

## Tratamento

Toda crise de enxaqueca deve ser tratada, independentemente de sua intensidade. A diferenciação da abordagem terapêutica será definida com base em diversas variáveis como idade, sexo, fatores atenuantes e desencadeantes e presença de comorbidades – transtornos depressivos e de ansiedade, hipertensão, epilepsia. Tais variáveis podem influenciar na intensidade e frequência da dor e na decisão se o tratamento será do tipo não farmacológico e/ou farmacológico, com a escolha do medicamento mais adequado. Com isso, é possível inferir que a individualização do tratamento é a chave para o sucesso terapêutico (BORDINI et al., 2016).

O tratamento farmacológico da enxaqueca pode ser dividido didaticamente em: Tratamento Abortivo e Tratamento Profilático. O tratamento abortivo é aquele em que a medicação atua após o surgimento da dor ou em sua fase prodromica. O tratamento profilático visa diminuir a frequência e intensidade das crises antes que as mesmas ocorram. As indicações que definem qual paciente se beneficiará com a adoção do tratamento profilático são: frequência maior que 2 crises por mês, intensidade que incapacitam paciente por mais que 72 horas, ineficácia ou intolerância do tratamento abortivo, que pode ter como causa e/ou consequência o abuso de drogas abortivas e auras frequentes ou prolongadas. Além destes, outra indicação ao tratamento profilático é a ocorrência de crises programadas, como por exemplo: as enxaquecas que surgem com o ciclo menstrual e caso o paciente apresente alguma comorbidade, como a epilepsia, o tratamento com um anticonvulsivante estará cumprindo o papel profilático do aparecimento das crises convulsivas e enxaquetosas. No entanto, mesmo com todas estas indicações é imprescindível considerar a preferência do paciente, mesmo que este não se enquadre perfeitamente nos critérios sugeridos. Em situações onde a queixa em relação à crise é expressiva ou representa grandes prejuízos em suas atividades diárias, é importante priorizar a qualidade de vida do paciente e adotar o melhor tratamento em escolha conjunta entre médico-paciente (BORDINI et al., 2016).

A abordagem terapêutica pode ser dividida em: Medidas Gerais e Educacionais,

Medidas não Farmacológicas e Medidas Farmacológicas (BORDINI et al., 2016).

As medidas gerais e educacionais são orientações que o médico deve repassar ao paciente e logo, em conjunto identificar os fatores desencadeantes da crise para que, uma vez advertidos, o paciente possa ser capaz de evitá-los com o objetivo de reduzir a ocorrência de enxaqueca. Entre fatores desencadeantes mais comuns estão o estresse, as emoções intensas, horários de sono inconsistentes (horas excessivas de sono, privação de sono ou sono fora do horário habitual), supressão de refeições ou jejum prolongado, uso regular excessivo de cafeína, ingestão de álcool e alimentos específicos (BORDINI et al., 2016).

Outras orientações incluem evitar o uso excessivo de medicações abortivas da dor, e junto a esta, realizar uma análise individualizada do paciente para enquadrá-lo nos distintos critérios considerados para o tratamento profiláticos, avaliando a quantidade de crises por mês, por exemplo. Também é favorável indicar o acompanhamento das crises, orientando o paciente a escrever quando, como e quais são as características de cada crise. Estas anotações auxiliam na coleta de dados clínicos relevantes para a posterior definição de um tratamento eficaz, onde o não se subestima e nem superestima a frequência, intensidade e duração das crises de enxaqueca (BORDINI et al., 2016).

Dentre as medidas não farmacológicas para alívio da dor, as que apresentam eficácia comprovada são a utilização de compressas frias na região fronto-temporal e também, medidas mais simples como repousar em locais, de preferência com baixa luminosidade e sem ruídos. É importante ressaltar algumas medidas que possuem baixa eficácia terapêutica, como a acupuntura, e ineficácia comprovada, como a homeopatia no tratamento de uma crise (BORDINI et al., 2016).

O tratamento farmacológico pode ser feito com medicamentos específicos e/ou inespecíficos. As drogas específicas são os triptanos e derivados da cravagem de centeio. Os medicamentos inespecíficos são os analgésicos simples e os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs). O uso concomitante de antieméticos, neurolépticos e corticosteróides pode ser necessário. Os opióides devem ser evitados( BORDINI et al., 2016; DODICK, 2018).

A principal medicação de um tratamento de enxaqueca abortivo são os triptanos. Os triptanos são agonistas dos receptores serotoninérgicos, e quatro deles são comercializados no Brasil: sumatriptano, naratriptano, zolmitriptano e rizatriptano ( BORDINI et al., 2016; KOWACS et al., 2019).

A administração de medicações por via oral nem sempre é a melhor escolha, é importante lembrar que enxaqueca às vezes tem muita relação com náuseas e vômitos e para pacientes que apresentam estes sintomas no momento da crise, o medicamento mais adequado é o sumatriptano, pelo fato que, além da forma de apresentação em comprimido (25 mg, 50 mg e 100 mg - dose máxima diária 200 mg), este medicamento também possui as formas de injeção subcutânea de 6 mg (dose máxima diária 20 mg, com duas

administrações) que possui maior velocidade de ação e altíssima eficiência para abortar a crise, e também em spray nasal de 10 mg/dose (dose máxima diária 40 mg). Nos casos em que a medicação na forma oral for a melhor indicação, o uso sumatriptano deve iniciar-se com uma dose de 50 mg, e caso não se obtiver uma resposta adequada e eficaz, a dosagem pode ser aumentada para 100 mg. Em situações de resposta insatisfatória, para qualquer das dosagens mencionadas, pode-se repetir o tratamento após 2 horas. A administração do naratriptano( comprimidos orais 2,5 mg) quando comparado ao sumatriptano, possui alta tolerabilidade e ação prolongada, associado a uma taxa de recorrência de menos dor (BORDINI et al., 2016).

Rizatriptano (no Brasil: comprimidos orais 10 mg) é a droga mais poderosa entre os triptanos orais, com índices de remissão de dor maior quando comparado aos triptanos orais, onde o paciente efetivamente sai de um quadro de dor forte ou moderada para dor leve ou sem dor. A dose diária máxima recomendada é de 30 mg/dia. O Zolmitriptano também é uma droga de boa biodisponibilidade oral, com resultados semelhantes aos do sumatriptano, comercializado na forma de comprimidos convencionais e dispersíveis orais a uma concentração de 2,5 mg por dose( BORDINI et al., 2016).

Outra classe são os derivados da cravagem de centeio, que tem seu representante nacional a diidroergotamina. Assim como os triptanos, estes medicamentos atuam nos receptores de serotonina, e a administração síncrona dessas duas drogas é contraindicada. A diidroergotamina apresenta uma absorção oral errática, e não é possível prever qual concentração sérica será alcançada. Outra de suas desvantagens é que esta também pode aumentar as náuseas e vômitos em alguns pacientes (BORDINI et al., 2016; DODICK, 2018).

Outras medicações indicadas para tratamento abortivo são a dipirona e o ácido mefenâmico (AINES). A dipirona pode ser usada em doses de 1 ou 2 gramas em crises de enxaqueca podendo chegar a 3,0 grama a depender da intensidade da dor, já os AINES são drogas amplamente utilizadas e eficazes e constituem um grupo farmacológico de características muito variadas. No tratamento da enxaqueca, drogas de ação rápida e meia-vida curta ou intermediária são as mais indicadas, como por exemplo, o Naproxeno Sódico, que ao primeiro sintoma de enxaqueca recomenda-se tomar 750 mg, depois de algumas horas, se necessário, tomar mais 250 a 500 mg. Pacientes que respondem apenas parcialmente a triptanos ou AINES podem ter uma resposta melhor quando houver uma combinação dessas classes de substâncias( BORDINI et al., 2016).

Em relação aos tratamentos profiláticos, é fundamental relacionar o histórico e interesses do paciente para a adequada escolha de medicações, preservando o paciente de um uso de múltiplas medicações desnecessárias. O conhecimento de fatores predisponentes individuais como idade, sexo e comorbidades do paciente, muitas vezes possibilita a redução de uma medicação( BORDINI et al.,2016; KOWACS et al., 2019; DODICK, 2018).

Dentro dos possíveis medicamentos para este tipo de tratamento, a principal classe são os betabloqueadores. O propranolol apresenta os melhores resultados, o que não exclui a eficácia de outros, mas que tem sua aplicação indicada quando o paciente possui comorbidades em tratamento com betabloqueadores, como hipertensão e insuficiência cardíaca. Este medicamento pode interagir positivamente com o rizatriptano, sendo uma combinação que cursa com um relativo aumento da concentração de rizatriptano ( BORDINI et al., 2016).

Pacientes com diagnóstico de epilepsia podem se beneficiar com o tratamento profilático, visto que há medicações anticonvulsivantes que são eficazes para enxaqueca, como valproato de sódio, topiramato, gabapentina, todas medicações anticonvulsivantes, mas, quando bem indicadas, auxiliando também na prevenção das crises de enxaqueca ( KOWACS et al., 2019).

Além dos casos supracitados, pacientes com diagnóstico de depressão podem se beneficiar com o tratamento profilático na administração de antidepressivos tricíclicos. Outras medicações com menos eficácia são o pizotifeno e metisergida, fármacos utilizados como preventivas para reduzir a frequência de enxaquecas recorrentes; e a flunarizina, que está indicada para episódios de vertigem, associada a náuseas que podem ocorrer na enxaqueca, no entanto, deve-se atentar para o risco de indução de parkinsonismo secundário ( DODICK, 2018).

As crises mais intensas de enxaqueca podem levar pacientes a unidades de emergência. Após o diagnóstico e história detalhada da doença atual, este deve receber assistência medicamentosa além de repouso em local silencioso e de baixa luz. Alguns sinais de alerta devem ser levados em consideração, como dor de início súbito, sintomas sistêmicos, aura duradoura, ausência de melhora com tratamento, mudança do padrão da dor, entre outros. Nestes casos, deve ser considerada a solicitação de exames complementares como Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética e exames laboratoriais de acordo com a necessidade de cada paciente. O tratamento medicamentoso em situações de emergência é baseado em sumatriptano e dipirona. Em casos de sintomatologia associada com náuseas e vômitos é indicada a hidratação com antiemético. Já nas crises refratárias recomenda-se a aplicação de antagonistas da dopamina, como por exemplo o Valproato de sódio, sendo esperada uma resposta favorável e eficaz, com alívio significativo não somente da dor mas também dos sintomas associados ( BORDINI et al., 2016).

### **Tratamento da enxaqueca em mulheres**

A enxaqueca tem prevalência nas mulheres, principalmente em idade reprodutiva, sobressaindo a terapêutica da migrânea menstrual pura, já que nesse caso a sintomatologia é mais intensa e pode ter maior durabilidade que a migrânea fora do período menstrual. Dessa forma, é importante analisar o quadro agudo da paciente, a durabilidade, a

intensidade da dor e a resposta aos medicamentos (se parcial ou total). A terapêutica aguda é praticamente a mesma das cefaléias em geral, dando preferência aos triptanos (sumatriptano: 50-100 mg dose única; rizatriptano: 10mg dose única), ao ácido mefenâmico (AINEs): 500mg dose única, ou à terapia combinada com naproxeno + sumatriptano (500 mg + 85 mg: dose única) ( RIBEIRO, 2017).

Ademais, o tratamento profilático é aplicado quando não há resposta total à terapêutica aguda, com diversas possibilidades de tratamento. A utilização de fármacos triptanos, como frovatriptano 2,5 mg de 12-12 horas, naratriptano 1 mg de 12-12 horas, entre outros, se demonstraram eficazes clinicamente. Além disso, já foi comprovada a eficácia do uso de AINEs durante o período peri-menstrual, como o naproxeno, no tratamento profilático, que possuem um custo menor que os triptanos. Entretanto, sempre devem ser considerados os efeitos adversos associados ao uso crônico de AINEs( RIBEIRO, 2017).

Há também a possibilidade de tratamento hormonal, utilizando suplementação de estrogênio transdérmico de 100 µg ou gel 1,5 mg nos dois últimos dias da fase lútea com objetivo de manter os níveis de estradiol estáveis. A crise pode ocorrer após a interrupção do tratamento, seja por dose de estradiol inadequada, inibição da produção de estradiol endógena durante o tratamento ou intervalo terapêutico errado. Magnésio e vitamina E também se mostraram eficazes na redução da duração e intensidade da enxaqueca( RIBEIRO, 2017).

### **Novas descobertas sobre a enxaqueca**

Apesar de tantas informações, a fisiopatologia da enxaqueca ainda não está totalmente elucidada. Desta forma, a busca por novos conhecimentos que possam esclarecer esta que é uma das maiores dúvidas da neurociência continua. Recentemente, estudando mediadores inflamatórios e nociceptivos, em modelos trigeminovasculares, descobriu-se que estes geram respostas semelhantes à potenciação em relés de dor. Neste contexto, a nitroglicerina (NTG) e o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) são capazes de induzir enxaqueca em humanos e a infusão de CGRP em enxaquecosos desencadeia enxaqueca em enxaquecas (BRENNAN, 2018). Além disso, os antagonistas CGRP se mostraram ser capazes de inibir entradas nociceptivas durais agudas no tálamo, que é o principal centro de processamento sensorial de informações nociceptivas do cérebro (GOADSBY, 2017). Tais substâncias são as atuais apostas no desenvolvimento de uma nova classe de drogas para enxaqueca( BRENNAN, 2018; MARTINS, 2017).

Foi relatada, ainda, a existência de uma suposta “rede visceral” no cérebro composta por estruturas que expressam o receptor CGRP. Esta suposição tende a ser explorada futuramente e pode ajudar a explicar as respostas fotofóbicas a injeções intracerebrais do peptídeo em regiões onde não há fibras nociceptivas presentes (BRENNAN, 2018). Ademais, algumas neurotrofinas como o fator de crescimento nervoso (NGF), o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), a neurotrofina-3 (NT-3) e a neurotrofina-4/5



(NT-4/5) são responsáveis pelo desenvolvimento e modulação de vias nociceptivas da enxaqueca. Dentre estas neurotrofinas, o BDNF é associado à plasticidade sináptica e à sobrevivência de vários neurônios localizados em regiões associadas ao comportamento, humor e modulação da dor, como hipocampo, córtex somatossensorial e gânglio da raiz dorsal. Descobertas recentes associam doenças neurodegenerativas e psiquiátricas, como doença de Alzheimer, esquizofrenia e depressão ao comprometimento da expressão do BDNF ou de seu receptor (TrkB) ( MARTINS, 2017).

Além disso, outra descoberta recente envolve o sistema glifático e a depressão alastrante (DA), causador da enxaqueca. Segundo Schain et al. (2017), a DA acarretou em alterações estruturais e funcionais no sistema glifático e conseqüentemente, comprometendo seu fluxo. Tais alterações, portanto, na condição da enxaqueca podem prejudicar a liberação de substâncias químicas excitatórias e inflamatórias e desse modo acarretar o desenvolvimento de hiperexcitabilidade cortical localizada e espessamento estrutural.

Sendo assim, evidencia-se a importância de mais estudos para um melhor conhecimento do envolvimento de moléculas específicas na ativação das vias nociceptivas da enxaqueca como fator possibilitante do desenvolvimento de novas terapias( MARTINS, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A enxaqueca é um distúrbio que afeta o sistema nervoso central, sendo muitas vezes de caráter incapacitante, uma vez que pode durar horas ou dias. Afeta homens e mulheres de 20 a 50 anos de idade. Portanto, diante do exposto, este estudo possui como objetivo mostrar as novas descobertas sobre a terapêutica medicamentosa, além de ressaltar a baixa eficácia da acupuntura como forma de tratamento. Além disso, ressalta-se associação às doenças neurodegenerativas e psiquiátricas, que possuem comprometimento do mesmo receptor. Ademais, mostra-se a necessidade de expor que o alto estresse, o não equilíbrio da alimentação ou determinados alimentos, excesso de cafeína podem ou não ser, em conjunto, gatilho para a crise de migrânea, sendo fundamental hábitos saudáveis como relaxamento, atividades físicas e a regulação do sono.

## REFERÊNCIAS

ANARTE-LAZO, E. et al. Differentiating migraine, cervicogenic headache and asymptomatic individuals based on physical examination findings: a systematic review and meta-analysis. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 22, n. 1, p. 1-18, 2021.

BORDINI, Carlos Alberto et al. Recomendações para o Tratamento da Crise Migranosa-Um consenso brasileiro. **Headache**, v. 5, n. 3, p. 70-81, 2016.

BORDINI, Carlos Alberto et al. Recommendations for the treatment of migraine attacks-a Brazilian consensus. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 74, p. 262-271, 2015.

BRENNAN, K. C.; PIETROBON, Daniela. A systems neuroscience approach to migraine. **Neuron**, v. 97, n. 5, p. 1004-1021, 2018.

DODICK D. W. Migraine. **Lancet**. v. 3, n.391(10127), p 1315-1330, 2018.

GOADSBY, Peter J. et al. Pathophysiology of migraine: a disorder of sensory processing. *Physiological reviews*, 2017.

GASPARINI, Claudia Francesca; SMITH, Robert Anthony; GRIFFITHS, Lyn Robyn. Genetic and biochemical changes of the serotonergic system in migraine pathobiology. **The journal of headache and pain**, v. 18, n. 1, p. 1-24, 2017.

KOWACS, Fernando et al. Consensus of the Brazilian Headache Society on the treatment of chronic migraine. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 77, p. 509-520, 2019.

KOWACS, Fernando; ROESLER, Célia Aparecida de Paula; SILVA-NÉTO, Raimundo Pereira. "Migrânea" e "enxaqueca": palavras não contrapostas, mas complementares. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 79, n. 3, p. 248-250, 2021.

LAI, Joshua; DILLI, Esmá. Migraine aura: Updates in pathophysiology and management. **Current Neurology and Neuroscience Reports**, v. 20, p. 1-10, 2020.

MARTINS, L. B.; TEIXEIRA, A. L.; DOMINGUES, R. B. Neurotrophins and migraine. *Vitamins and hormones*, v. 104, p. 459-473, 2017.

QUBTY, William; PATNIYOT, Irene. Migraine pathophysiology. **Pediatric neurology**, v. 107, p. 1-6, 2020.

RIBEIRO, Vânia Costa et al. Cefaleia e hormonas. **Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa**, v. 11, n. 3, p. 182-188, 2017.

SPECIALI, Jose Geraldo; FLEMING, Norma Regina Pereira; FORTINI, Ida. Primary headaches: dysfunctional pains. **Revista Dor**, v. 17, p. 72-74, 2016.

SCHAIN, Aaron J. et al. Cortical spreading depression closes paravascular space and impairs glymphatic flow: implications for migraine headache. **Journal of Neuroscience**, v. 37, n. 11, p. 2904-2915, 2017.

SPECIALI, Jose Geraldo; FLEMING, Norma Regina Pereira; FORTINI, Ida. Cefaleias primárias: dores disfuncionais. **Revista Dor**, v. 17, p. 72-74, 2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente por quedas 180

Acupuntura 48, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62

Anemia falciforme 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

Asma 99, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114

Assistência ambulatorial 145

Auto transplante dental 63

### B

Broncodilatadores 106, 107, 112, 132

### C

Comportamento animal 212

Condutas terapêuticas 127

COVID-19 163, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 220, 221, 222, 223, 225, 230

### D

Dengue 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 171, 172, 173, 174, 178

Diabetes mellitus tipo 1 135, 136

Diagnóstico 77, 78, 102, 106, 109, 130, 226

Distúrbio autoimune da tireoide 135

Doença celíaca 135, 136, 137, 139, 140

Doenças contagiosas 165

Doenças negligenciadas 165, 166, 167, 168, 169, 173, 177, 178, 179

Dor facial 54, 55, 58

### E

Emergências 88, 127

Envelhecimento 130, 166, 172, 175, 176, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 198

Enxaqueca 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

Epidemiologia 5, 7, 10, 14, 106, 108, 145, 157, 177, 178, 182

Equilíbrio postural 187, 191, 192, 195, 197

Equipe multidisciplinar 34, 36, 170

Esfíncter esofágico inferior 96, 97, 99, 100

Esofagite péptica 96, 97

Esôfago de Barrett 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104

Espirometria 106, 107, 108, 110

## **F**

Fisiopatologia 42, 43, 45, 46, 51, 99, 106, 108, 109, 117

## **H**

Hipertensão 47, 50, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 171

História 2, 8, 9, 35, 50, 98, 99, 100, 101, 109, 110, 118, 122, 123, 130, 135, 138, 139, 141, 155

## **I**

Idoso 166, 167, 169, 170, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 187, 189, 191, 193, 194, 197, 198

Isolamento 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 224

## **L**

Leptospirose 173

Leucemia 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

## **M**

Manifestações orais 85, 96, 97

Mudanças 4, 20, 21, 34, 38, 39, 56, 101, 103, 109, 127, 131, 173, 181, 190, 207, 211, 212, 213, 216, 217, 218, 219, 220

## **O**

Odontologia 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 74, 75, 77, 78, 96

## **P**

Participação da comunidade 2

Pessoas idosas 165, 168, 170, 176, 177, 182, 183, 184, 185, 197

Políticas públicas 2, 7, 12, 167, 178, 185, 207

## **R**

Refluxo gastroesofágico 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 111

Relação humano-animal 212, 215, 220

## **S**

Saúde 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 30, 33, 34, 35, 36, 37,

38, 39, 40, 41, 58, 60, 61, 66, 72, 75, 77, 78, 82, 84, 85, 86, 96, 97, 98, 102, 104, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 124, 125, 127, 128, 129, 134, 145, 146, 148, 152, 154, 155, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 193, 195, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 215, 216, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 228, 229, 230

Saúde do idoso 167, 178, 180, 181, 185

Saúde mental 106, 111, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 220, 223, 224, 228

Sistema único de saúde 6, 11, 33, 34, 37, 39, 40, 107, 183

## **T**

Terapia de exposição à realidade virtual 187

Transplante dentário autólogo 63, 65, 72, 75





Transtorno de enxaqueca 43

Transtornos mentais 201, 203, 209

Tratamento 33, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 98, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 112, 116, 118, 123, 124, 126, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 139, 145, 146, 148, 150, 154, 155, 166, 167, 169, 170, 173, 176, 179, 180, 182, 183, 190, 193, 194, 195, 197, 202, 203, 209

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:





PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

9

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS ASPECTOS QUE  
INTERFEREM NA SAÚDE HUMANA

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

9